

## 論文の要約

### はじめに

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 [1] Total Quality Management

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 Turing Test, leukotomy, AlphaGo Zero

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。

### 結論

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 Neuroscience

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 neuroscience

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 [2]

本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。本研究は、人間の認知機能を模倣する人工知能の発展に貢献することを目的とする。 Fight-or-flight response

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible]

□□□□□□□□□□

[illegible][illegible]

**O.J.Simpson**

# ○○○○○○○○ Turing Test ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

[illegible]

[3]

[illegible]

logical positivism positive  
positivism

[illegible]

positive

[illegible][illegible]

1 personalities mental diseases

2. leukotomy personality intelligence leukotomy personality intelligence

3. personality intelligence Walter Freeman personality intelligence [7]

personality intelligence personalities mental diseases personality intelligence personality intelligence

Leukotomy Leukotomy SyNAPSE Human Brain Project BRAIN Initiative [8]

Turing Test Nature AlphaGo Zero superhuman superhuman generic human

Leukotomy Nature AlphaGo Zero superhuman peer review Peer review [9]

AlphaGo Zero

## AlphaGo Zero Superhuman

Nature AlphaGo Zero superhuman performance superhuman generic human superhuman

AlphaGo game

AlphaGo Zero AlphaGo Master superhuman game generic superhuman AlphaGo Zero

AlphaGo Zero AlphaGo Zero

AlphaGo Zero AlphaGo Zero AlphaGo Zero

AlphaGo Zero 4 [10]



19X19 AlphaGo Zero

address 737Max

adversarial testing autoML specification

Deepmind Waymo AlphaGo Zero

70% 10%

Total Quality Management

Quiz/Whiz Kids Total Quality Management

□□□□□□“□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□ □

[illegible][illegible][illegible]


[REDACTED]  
[REDACTED] [15] [REDACTED]

[illegible][illegible]

Turing Machine  
 Universal approximation theorem  
 ...

# Technological Singularity

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

1949 leukotomy

Turing Test □□□□ AI□A Modern Approach □□□□□□□□□□ Wind Tunnel  
approach □□□□□□□□□□ Nature □ AlphaGo Zero □□□□ superhuman □□□□  
□□□□□□□□□□Technological Singularity□In Math We Trust□“□□□□□□□□”□□  
[16]□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ [17]

[illegible][illegible]





Gu TestA Progressive Measurement Of Generic Artificial Intelligence

[20]

[21]

commonsense



□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □

□ □

[illegible]

□ □

[illegible]

Chinese room

[illegible]

dataset SQuAD CoQA QuAC GLUE dataset Chinese room

NLVR<sup>2</sup> Natural Language for Visual Reasoning for Real testset  
GLUE generic

# Testsets AI: A Modern Approach

guideline judgement

Chinese room

[illegible]



問題を解決する

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、judgementを高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。 [26]

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高める

1989 年問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、AlphaGo 問題解決能力を高めることが重要である。 [27] 問題解決能力を高めるには、Socratic 問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、2015 年 Bohunt Chinese School 問題解決能力を高めることが重要である。 BBC 年 Are Our Kids Tough Enough ? 問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。 2012 年 PISA 問題解決能力を高めることが重要である。 2015 年 2018 年 PISA 問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。 Bohunt Chinese School 問題解決能力を高めることが重要である。 Bohunt 問題解決能力を高めることが重要である。 [28] 問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。 PISA 問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。

Bohunt 問題解決能力を高めるには、Confucianism 問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。 Bohunt 問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。

問題解決能力を高めるには、問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。問題解決能力を高めることが重要である。



~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

□ Technological Singularity □~~~~~  
~~~~~ [31]□

~~~~~

~~~~~

~~~~~ Karl Popper □~~~~~

~~~~~

BRAIN Initiative □~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

~~~~~

□ The Development of Liberal Arts and Sciences □~~~~~  
~~~~~

~~~~~

[1] □~~~~~ AI: A Modern Approach □~~~~~  
~~~~~“Aristotle... was the first to formulate a precise set of laws governing  
the rational part of the mind.”(On page 5)□

Wind Tunnel approach

[2]

Technological SingularityAlphaGo Zero superhumanIn Math We Trust [16]

Read my lips: no new taxes

Quiz/Whiz Kids Pentagon Papers MBA

The Third Wave

1929

[3] metaphysics

[4]

O.J.Simpson



personality and intelligence [20] O.J.Simpson personality  
O.J.Simpson personality

[5] personality  
personality

personality  
personality

personality

[6] personality  
personality

personality

[7] Leucotomy in England and Wales, 1942-1954 9284 41  
28 25 2 4

personality intelligence 25  
personality intelligence clinical condition 41  
28 clinical condition personality intelligence

leucotomy

Renato M.E. Sabbatini Even lobotomy's preponents admitted that only  
one third of the operated patients would improve, while one-third remained the  
same, and one-third got worst Leucotomy in England and Wales,  
1942-1954 <http://www.cerebromente.org.br/n02/historia/lobotomy.htm>

one third would improve one-third remained the same clinical  
condition personality intelligence

[8] SyNAPSE ACM Gordon  
Bell prize Dharmendra Modha thank you note

Henry Markram SyNAPSE announcement mass deception of the public  
SyNAPSE Henry Markram "It is not impossible to build a human  
brain and we can do it in 10 years." Human Brain project

NIH Director moonshot BRAIN Initiative  
dynamic brain activity map  
neurosciences

moonshot moonshot

[illegible]


☐ peer review

☐ peer review

[10] <https://www.ietf.org/archive/id/draft-ietf-ecmascript-asmjs-01.html>  
<https://www.ietf.org/archive/id/draft-ietf-ecmascript-asmjs-02.html>

AlphaGo は Google が開発した人工知能のプログラムで、  
AlphaGo Zero と AlphaGo の対戦成績は、  
Human level artificial intelligence を超え、  
AlphaGo は 人間の能力を超えて、  
人間を打ち負かす。

[illegible]

[11] 

Demis Hassabis AlphaGo Zero  
AlphaGo Zero Deepmind

Deepmind ethics board Deepmind  
Google AlphaGo

[12] 碁盤上 AlphaGo Zero が AlphaGo Master より AlphaGo Zero が圧倒的に勝つ  
碁盤上 AlphaGo Master が AlphaGo Zero より 16 碁盤上 AlphaGo Zero が 18 碁  
盤上 AlphaGo Zero が 14~16 碁 45 碁盤上 AlphaGo Zero が 18 碁

1 Nature Magazine AlphaGo Deepmind AlphaGo Zero  
AlphaGo Master

2) AlphaGo Zero local trap

[13] □□ The Guardian □□□□□ a meta-solution to any problem□

"Demis Hassabis ... is deadly serious when he tells me he is on a mission to 'solve intelligence, and then use that to solve everything else'.

.....

'One way of thinking of AGI is as a process that will automatically convert unstructured information into actionable knowledge. What we're working on is potentially a meta-solution to any problem.'",

from <https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/16/demis-hassabis-artificial-intelligence-deepmind-alphago>

[14] Cracking Go Deep Blue AlphaGo AlphaGo

[15] Universal approximation theorem Turing Machine

[16]

In God We Trust God Trust

In Math We Trust In Math We Trust

[17]

[18]

[19]

[20]

[21]

[22] 1819 Ferdinand Schweikart

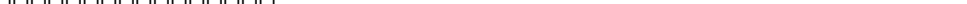
[illegible]

1830

Ferdinand Schweikart

[illegible]

□ □

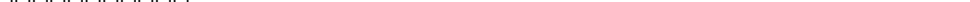
[24] 

[illegible][illegible][illegible]

wikipedia

[illegible]

emergent phenomena

[25] 

[illegible][illegible]

[26] 

mainframe personal computer smartphone smartphone

國際社會對中國人權狀況表示關注

國際社會對中國 IT 產業發展表示關注，並呼籲中國政府加強對網絡安全的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國經濟發展表示關注，並呼籲中國政府加強對經濟發展的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國文化發展表示關注，並呼籲中國政府加強對文化發展的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國環境保護表示關注，並呼籲中國政府加強對環境保護的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國社會發展表示關注，並呼籲中國政府加強對社會發展的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國法治建設表示關注，並呼籲中國政府加強對法治建設的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國外交政策表示關注，並呼籲中國政府加強對外交政策的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

[27] 國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。

[28] “中國·國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。”  
國際社會對中國國際地位表示關注，並呼籲中國政府加強對國際地位的保護，同時也要保障公民的合法權益。  
<http://shanghai.xinmin.cn/xmsg/2016/04/18/29861595.html>

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

[29] 「AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

[30] 「AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

[31] 「Nature」がAlphaGo Zeroをsuperhumanと評価したのは、AIが人間の能力を超越する可能性があることを示している。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」

「このように、AIは人間の能力を超越する可能性がある。しかし、その一方で、AIの発展は人間の雇用や生活に大きな影響を与える可能性がある。したがって、AIの発展を促進しながら、そのリスクを軽減するための対策を講じる必要がある。」